

Die Kotfistel als postoperative Komplikation nach Colonoperationen

Eine statistische Aufstellung aus den Jahren 1959-1969

von

Wolfgang Weigand

aus

Passau

1972 Nr 269

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann

Die Kottistel als postoperative Komplikation nach Colonoperationen

Eine statistische Aufstellung aus den Jahren 1959-1969

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt

von

Wolfgang Weigand

aus

Passau

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät der
Universität Erlangen - Nürnberg.



Dekan: Prof. Dr. G. Koch

Referent: Prof. Dr. H. Bunte

Korreferent: Prof. Dr. G. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 22. Februar 1972

Meinen lieben Eltern

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	1
I. Material und Methodik	1
II. Ergebnisse	3
1. Anzahl der Patienten mit Colon- operationen	3
2. Anzahl der Patienten mit Kot- fisteln	5
3. Postoperative Komplikationen nach Eingriffen am Colon	6
4. Geschlechtsverteilung	9
5. Altersverteilung	9
6. Grundleiden	14
7. Körpergewicht	15
8. Lokalisation	18
9. Ursachen	19
10. Dauer der Kotfisteln	24
11. Therapie	26
12. Todesursachen	29
III. Diskussion	30
Zusammenfassung	40



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Ein besonderes Problem bei chirurgischen Eingriffen stellen die postoperativen Komplikationen dar. Sie treten bei jeder Art von Operation auf und bedürfen einer besonderen Beachtung. Hier sollen jedoch nur die Komplikationen nach Eingriffen am Colon, insbesondere die Kotfistel anhand des Patientengutes der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg aus den Jahren 1959 - 1969 beschrieben werden.

I. Material und Methodik

Mit Hilfe der Operationsbücher wurden die Krankenblätter sämtlicher Patienten mit Colonoperationen in den Jahren 1959 - 1969 herausgesucht. Die Angaben über Anamnese, Diagnostik, Operation und postoperativen Verlauf wurden in einen Fragebogen übertragen. Somit wurde die Auswertung der Krankengeschichten wesentlich vereinfacht. Es ergab sich folgende Fragestellung:

1. Gesamtzahl der Patienten mit Colonoperationen
2. Anzahl der Patienten mit postoperativen Kotfisteln
3. Die Kotfistel im Vergleich zu den übrigen Komplikationen
4. Geschlechtsverteilung
5. Altersverteilung
6. Grundleiden
7. Körpergewicht
8. Lokalisation der Kotfisteln
9. Ursachen der Kotfisteln
10. Dauer der Kotfisteln
11. Therapie der Kotfisteln
12. Todesursachen

Normal-, Unter- und Übergewicht wurden nach einer Gewichtstabelle der Firma Sharp & Dohme GmbH, München berechnet. Die Tabelle gibt zu den Körpergrößen das entsprechende Körpergewicht für Männer und Frauen in Grenzwerten an, aufgeteilt nach leichtem, mittelschwerem und schwerem Knochenbau. Der Einfachheit halber wurde hier der Mittelwert aus den Grenzbereichen bei mittelschwerem Knochenbau als Vergleichswert angenommen. Mehr als 10 kg unter dem errechneten Normalgewicht galt als Untergewicht, mehr als 10 kg darüber als Übergewicht.

II. Ergebnisse 1. Anzahl der Patienten mit Colonoperationen

In den Jahren 1959 bis 1969 wurden an der Chirurgischen Klinik der Universität Erlangen-Nürnberg an 1382 Patienten Operationen am Colon vorgenommen. Dabei ist eine Zunahme von 60 Patienten im Jahre 1959 bis zu 187 im Jahre 1969 zu beobachten. Dem entspricht eine jährliche Zuwachsrate von ca. 19,3 %. (Abb. 1, Tab. 1)

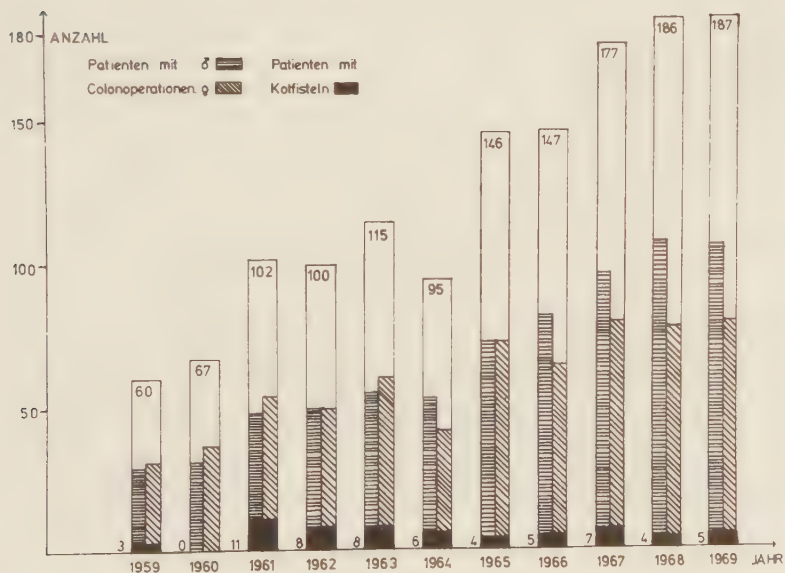


Abb. 1 Gesamtzahl der Patienten mit Colonoperationen im Vergleich mit den Patienten mit Kotfisteln: Trotz Zunahme der Colonoperationen blieb die absolute Zahl der Patienten mit Kotfisteln annähernd gleich (vgl. Abb. 3).

Jahr	Patienten mit Colonoperationen	Patienten mit Kotfisteln absolut in % der Colonop.
1959	60	3 5,0 %
1960	67	0 0,0 %
1961	102	11 10,8 %
1962	100	8 8,0 %
1963	115	8 6,5 %
1964	95	6 6,3 %
1965	146	4 2,7 %
1966	147	5 3,4 %
1967	177	7 4,0 %
1968	186	4 2,1 %
1969	187	5 2,7 %
1959-1969	1382	61 4,4 %

Tab. 1 Anzahl der Patienten mit Colonoperationen und der Patienten mit Kotfisteln 1959 - 1969:

Die Tabelle zeigt die stetige Zunahme der Patienten mit Colonoperationen, während die Zahl der Patienten mit Kotfisteln sich mit Ausnahme von 1961-1963 zwischen 3 und 7 Patienten bewegte. Im Durchschnitt hatten jährlich 4,4 % der Patienten mit Colonoperationen postoperativ eine Kotfistel (ohne Rezidive). (s. auch Abb. 3)

2. Anzahl der Patienten mit Kotfisteln

Im gleichen Zeitraum entstanden bei 61 Patienten mit Colonoperationen postoperativ 76 Kotfisteln: 61 Erst- und 10 Rezidivfisteln. Der Fehlbetrag von 5 Fisteln kommt dadurch zustande, daß Fisteln, die sich über mehrere Jahre erstreckten, in jedem Jahr nochmals gezählt wurden. (Abb. 2)

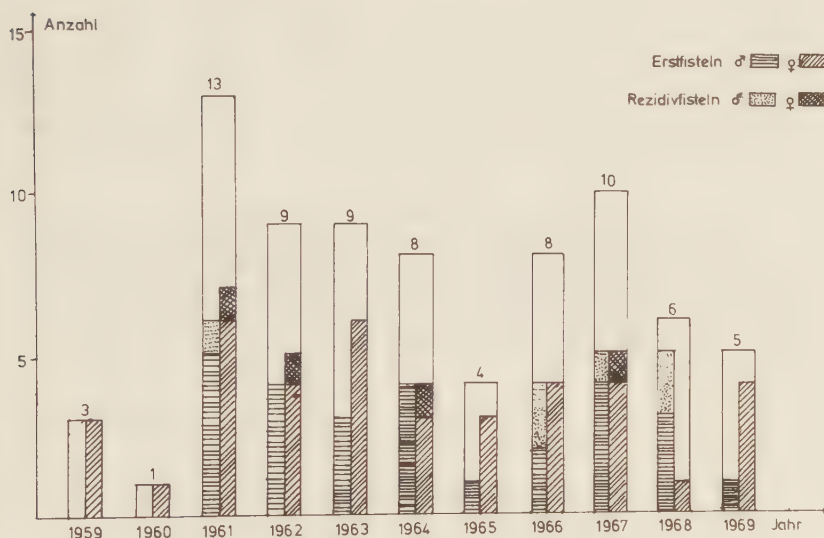


Abb. 2 Gesamtzahl der Kotfisteln einschließlich der Rezidivfisteln: Die größte Anzahl von Kotfisteln incl. Rezidivfisteln war im Jahre 1961. Sie fiel dann ab, um nach einem weiteren Gipfel von 10 Fisteln 1967 auf 5 im Jahre 1969 zurückzugehen.



Abb. 3 Patienten mit Kotfisteln in Prozent der Patienten mit Colonoperationen 1959-1969: Nach einem Gipfel im Jahre 1961 (10,8 %) ging der Prozentsatz ständig zurück, so daß 1969 der Wert mit 2,7 % unter dem Mittelwert (= 4,4 %) lag.

3. Postoperative Komplikationen nach Eingriffen am Colon

Von 1959 bis 1969 traten als postoperative Komplikationen nach Colonoperationen die in Tabelle 2 aufgeführten am häufigsten auf. Dazu im Vergleich die Kotfistel einschließlich der Rezidivfisteln (Tab. 2, Abb. 4)

Jahr	Kot- fistel	Fieber	Sekundär- heilung	Abszess	Nach- blutung	Embolie	Peri- tonitis	Sepsis
1959	5,0	25	11,6	5,0	1,6	6,6	1,6	0,0
1960	1,5	27	12,0	3,0	2,9	2,9	1,5	0,0
1961	12,7	21	11,7	10,8	6,8	1,9	4,9	0,0
1962	9,0	25	7,0	8,0	4,0	3,0	6,0	1,0
1963	7,8	18	6,1	10,5	1,7	2,6	5,2	0,0
1964	8,4	24	10,5	11,5	4,2	1,1	5,25	0,0
1965	2,7	26	7,5	8,2	10,3	2,7	6,1	0,0
1966	5,5	14	3,4	8,8	2,0	4,7	6,1	0,7
1967	5,7	30	2,8	9,0	4,5	3,4	5,1	0,0
1968	3,2	21	3,2	8,6	3,7	1,6	4,3	0,0
1969	2,7	19	5,2	8,0	3,7	1,1	1,6	0,0

(Sepsis: 1962 und 1966 je 1 Fall)

Tab. 2 Die Verteilung der postoperativen Komplikationen 1959-1969 in Prozent der Patienten mit Colonoperationen (incl. Rezidivfisteln): Die häufigste Komplikation nach Colonoperationen ist Fieber gefolgt von Sekundärheilung und Abszess. Erst an 4. Stelle liegt die Kotfistel, wobei jedoch 1968 und 1969 Nachblutungen häufiger als Kotfisteln auftraten.

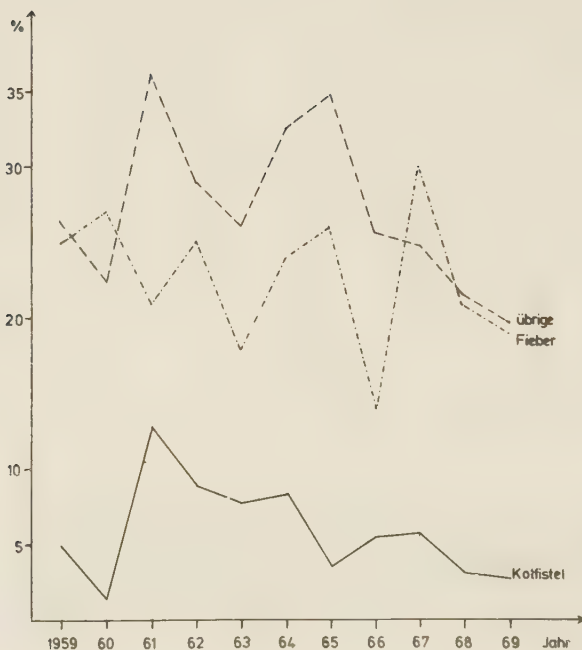


Abb. 4 Die prozentuale Verteilung der postoperativen Komplikationen 1959-1969: Kotfistel:———, Fieber:---- und übrige:— · — (Sekundärheilung, Abszess, Nachblutung, Embolie, Peritonitis und Sepsis). Seit 1967 nehmen die Komplikationen stetig ab.

4. Geschlechtsverteilung

Bei den 61 Patienten mit Kotfisteln handelt es sich um 26 Männer (= 42,6 %) und 35 Frauen (=57,4 %). Bei 733 Männern und 649 Frauen (= 1382 Patienten) mit Colonoperationen bekamen 3,54 % bzw. 5,41 % postoperativ eine Kotfistel.(Tab. 3)

	Patienten mit Colonoperationen	Patienten absolut	mit Kotfisteln in %	in % der Colon- operationen
m.	733 (= 53,0 %)	26	42,6 %	3,54 %
w.	649 (= 47,0 %)	35	57,4 %	5,41 %
ges.	1382 (=100,0 %)	61	100,0 %	4,4 %

Tab. 3: Die Geschlechtsverteilung der Patienten mit Kotfisteln im Vergleich zu den Patienten mit Colonoperationen (absolut und in Prozent): Weibliche Patienten mit Colonoperationen haben etwa eineinhalbmal so oft Kotfisteln als männliche Patienten.

Von den 76 Fisteln (Erst- und Rezidivfisteln) entfallen 33 auf Männer (= 43,4 %) und 43 auf Frauen (= 56,6 %). 10 Patienten hatten Fistelrezidive: 6 Männer (= 60 %) und 4 Frauen (= 40 %).

5. Altersverteilung

Die Altersverteilung der Patienten mit Kotfisteln entspricht der Normalverteilung: Maximum zwischen 50 und 70 Jahren.

(Tab. 4, Abb. 5)

Alter	männlich		Kotfistel weiblich		gesamt		Colonoperationen gesamt %
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	
0- 9	0	0,00	2	3,28	2	3,28	4,9
10-19	1	1,64	0	0,00	1	1,64	1,6
20-29	1	1,64	0	0,00	1	1,64	3,9
30-39	2	3,28	1	1,64	3	4,29	6,9
40-49	4	6,55	5	8,19	9	14,74	10,3
50-59	5	8,19	14	22,95	19	31,14	27,1
60-69	12	19,69	12	19,69	24	39,36	30,8
70-79	1	1,64	1	1,64	2	3,28	12,5
80-89	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2,1

Tab. 4 Absolute und prozentuale Verteilung der Patienten mit Kotfisteln auf die einzelnen Altersgruppen: Die meisten Patienten waren zwischen 50 und 69 Jahre alt: 17 Männer und 26 Frauen.

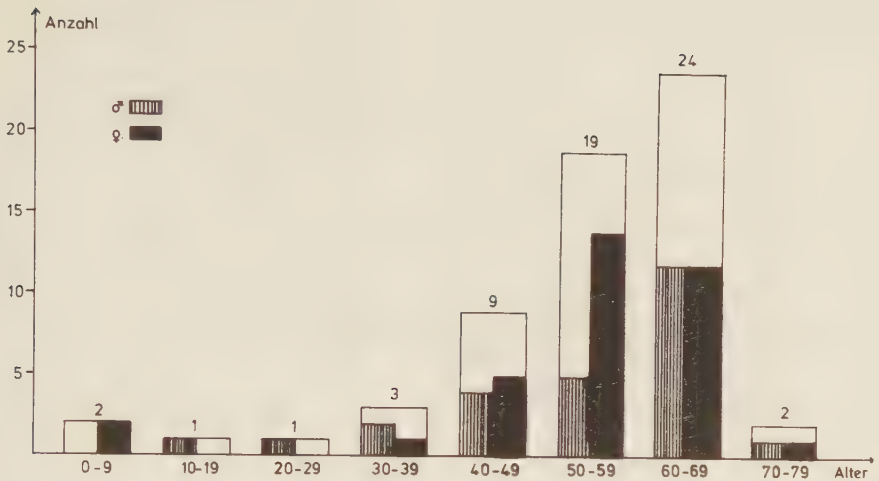


Abb. 5 Die Verteilung der Patienten in Altersgruppen:
Am häufigsten traten Kotfisteln in den Gruppen
50 - 59 (19) und 60 - 69 (24) auf.

Das durchschnittliche Alter der 61 Patienten mit Kotfisteln lag in den Jahren 1959 - 1969 bei 54,1 Jahren (männl.: 54,6, weibl.: 53,7). (Abb. 6, Tab. 5)

Jahr	Kotfisteln			Colonoperationen		
	männl.	weibl.	gesamt	männl.	weibl.	gesamt
1959	-	54,00	54,00	56,83	54,06	55,1
1960	-	-	-	55,58	52,08	53,9
1961	58,20	58,66	58,45	54,91	53,57	54,4
1962	51,00	55,00	53,00	55,60	58,76	57,2
1963	61,33	62,00	61,75	55,13	57,85	56,6
1964	58,25	60,00	58,83	56,51	52,50	54,9
1965	67,00	50,00	54,25	52,19	55,03	53,6
1966	56,00	60,33	58,60	53,71	49,86	51,9
1967	41,00	28,25	35,14	51,37	54,83	52,9
1968	47,66	47,00	47,50	58,07	56,10	57,3
1969	63,00	56,25	57,60	55,45	57,89	56,5
1959- 1969	54,60	53,70	54,10	55,03	54,77	54,9

Tab. 5 Das durchschnittliche Alter der Patienten mit Kotfisteln im Vergleich zu dem der Patienten mit Colonoperationen 1959 - 1969: Der niedrige Altersdurchschnitt bei den weiblichen Patienten mit Kotfisteln im Jahre 1967 beruht darauf, daß 2 Mädchen im Alter von 1 und 4 Jahren postoperativ Kotfisteln bekamen. Im übrigen entspricht der Altersdurchschnitt dem der Patienten mit Colonoperationen.

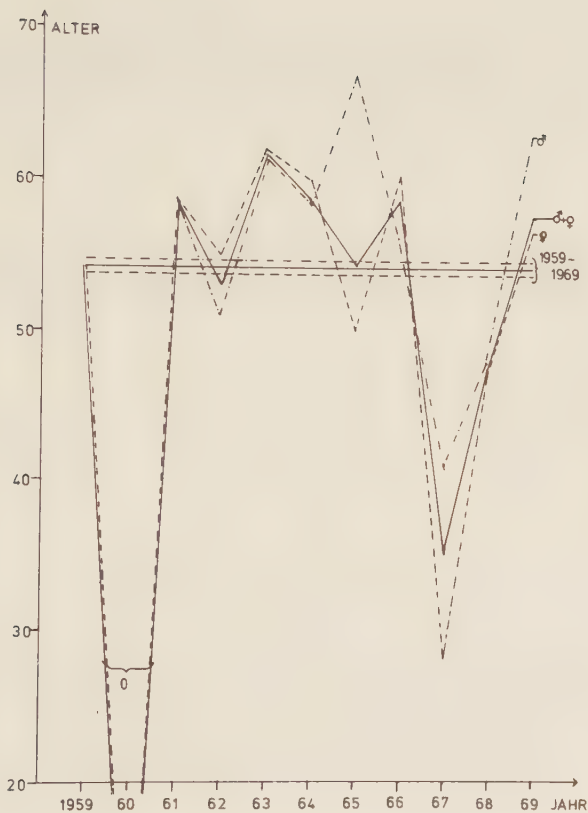


Abb. 6 Das durchschnittliche Alter der Patienten lag in den Jahren 1959 - 1969 bei 54,1 (männl. 54,6, und weibl. 53,7). Es entspricht mit kleinen Abweichungen dem Altersdurchschnitt der Patienten mit Colonoperationen.

6. Grundleiden

Die prozentuale Verteilung der Grundleiden bei 61 Patienten mit Kotfisteln entspricht in etwa der Häufigkeit der Diagnosen bei den Patienten mit Colonoperationen. (Tab. 6, Abb. 7)

	Kotfistel	Colonoperation
Carcinom	43 = 70,5 %	806 = 57,8 %
Diverticulitis u. Diverticulose	4 = 6,6 %	46 = 3,3 %
Colitis ulcerosa	3 = 4,9 %	64 = 4,6 %
Morbus Crohn	3 = 4,9 %	
Analatresie	1 = 1,6 %	479 = 34,3 %
Sonstige	7 = 11,5 %	

Tab. 6 Die Grundleiden der Patienten mit Kotfisteln im Vergleich zu den Diagnosen der Patienten mit Colonoperationen. Von den 7 Patienten mit Kotfisteln mit "sonstigen" Grundleiden kamen 3 wegen Komplikationen nach gynäkologischen und 4 wegen Komplikationen nach sonstigen auswärtigen Operationen. Bei den Patienten mit Colonoperationen sind Morbus Crohn und Analatresie unter Sonstige mit anderen weniger häufigen Diagnosen zusammengefaßt.

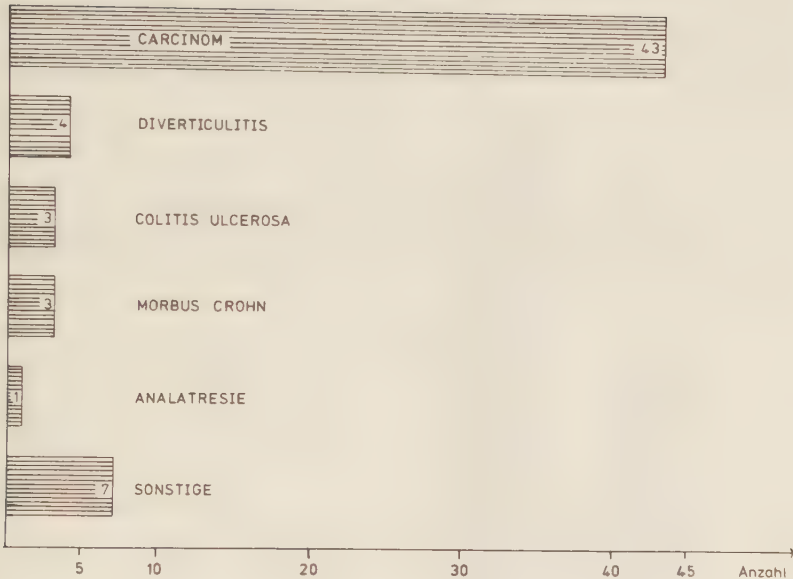


Abb. 7 Grundleiden bei 61 Patienten mit Kotfisteln: Entsprechend der häufigsten Diagnose bei Colonoperationen ist bei den Kotfisteln das Carcinom das häufigste Grundleiden.

7. Körpergewicht

Von den 61 Patienten mit Kotfisteln waren 8 (5 Männer und 3 Frauen) untergewichtig. 19 Patienten (7 Männer und 12 Frauen) hatten mehr als 10 kg über dem Normalgewicht und 34 Patienten (14 Männer und 20 Frauen) hatten das ihrer Körpergröße entsprechende Gewicht (Tab. 7, Abb. 8).

	männlich		weiblich		gesamt	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
Untergewicht	5	19,2	3	8,6	8	13,1
Normalgewicht	14	53,8	20	57,1	34	55,8
Übergewicht	7	27,0	12	34,3	19	31,1
	26 = 100,0		35 = 100,0		61 = 100,0	

Tab. 7 Körpergewicht bei 61 Patienten mit Kotfisteln: Mehr als die Hälfte (55,8 %) der Patienten hatte Normalgewicht. Etwa 1/3 (31,1 %) war übergewichtig und ca. 1/7 (13,1%) untergewichtig.

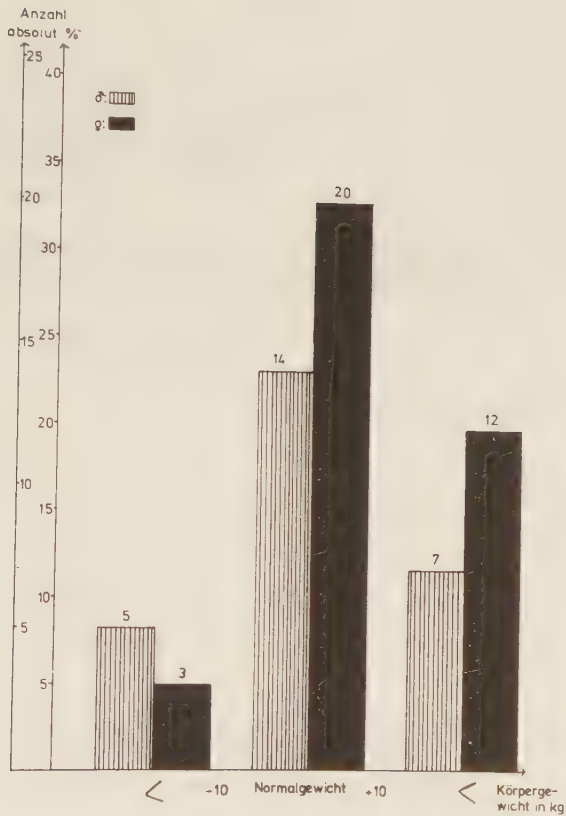


Abb. 8 Körpergewicht der 61 Patienten mit Kotfisteln:
Während beim Über- und Normalgewicht die Zahl
der Frauen überwiegt, waren mehr Männer als
Frauen untergewichtig.

8. Lokalisation der Kotfisteln

Im Bereich der Anus praeter-Verschlußstelle entstanden 34 Erst- und 7 Rezidivfisteln (41 Fisteln). In der Laparotomiewunde (Hauptoperation) bildeten sich 22 Erst- und 3 Rezidivfisteln (25 Fisteln). Aus Drainagestellen entwickelten sich 6 Kotfisteln. Von den 4 unter "Sonstige" aufgeführten Fisteln entstanden 2 in der sacralen Höhle und 1 an der seitlichen Bauchwand (letztere ohne nähere Angaben). Bei einer Kotfistel war im Krankenblatt keine Lokalisation angegeben. (Tab. 8, Abb. 9)

Anus praeter-Bereich	41 = 53,9 %
Laparotomiewunde	25 = 32,9 %
Drainage	6 = 7,9 %
Sonstige	4 = 5,3 %

Tab. 8 Lokalisation der Kotfisteln: Die meisten Kotfisteln entwickelten sich im Anus praeter-Bereich und nur 7,9 % an einer Drainagestelle.

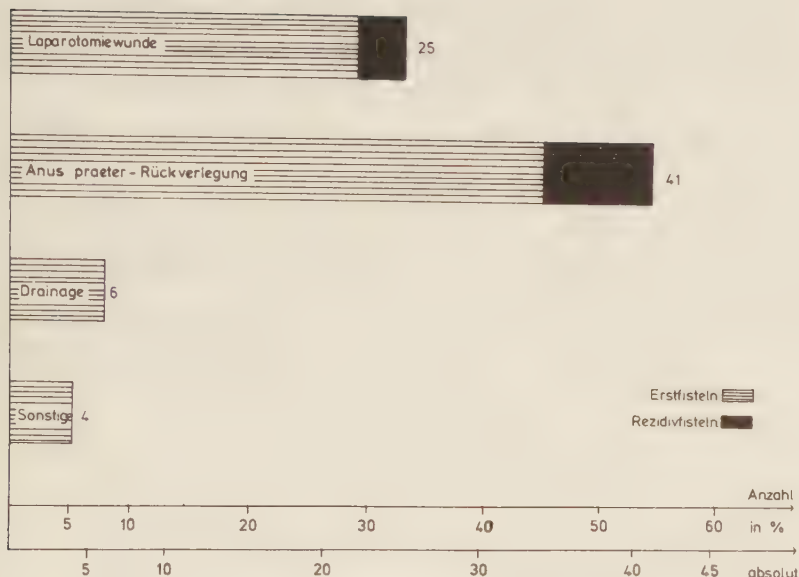


Abb. 9 Lokalisation der 76 Kotfisteln: Etwa die Hälfte aller Fisteln (53,9 %) lag im Anus praeter-Bereich, ca. 1/3 (32,9 %) im Bereich der Laparotomiewunde und nur jede 13. an einer Drainagestelle.

9. Ursachen der Kotfisteln

Die häufigste Ursache für die Entstehung der Kotfisteln ist die Insuffizienz der Anus praeter-Rückverlegung. Bei 32 Patienten ging der verschlossene Anus praeter wieder auf. 7 mal öffnete sich der Anus praeter nach

Verschluß der Kotfistel ein zweites Mal. In 14 Fällen war eine Insuffizienz der Anastomose die Ursache, wobei 11 Erst- und 3 Rezidivfisteln entstanden. Aus einem Abszess in der Operationswunde entwickelten sich 10 Kotfisteln. Infolge einer Stenose oder eines Tumorrezidivs entstanden 4 Kotfisteln (3 Erst- und 1 Rezidivfistel). Die Ursachen für 13 Erst- und 2 Rezidivfisteln sind im Krankenblatt nicht näher beschrieben. Doppelursachen (z.B. Insuffizienz und Abszess) wurden doppelt aufgenommen. (Tab. 9, Abb. 10)

Insuffizienz der Anus praeter Rückverl.	39 (= 47,56 %)
Anastomosensinsuffizienz	14 (= 17,07 %)
Stenose oder Tumorrezidiv	4 (= 4,88 %)
Abszess	10 (= 12,20 %)
ohne Angabe	15 (= 18,29 %)

Tab. 9 Ursachen der Kotfisteln: Die häufigste Ursache war die Insuffizienz der Anus praeter-Rückverlegung, während die Anastomosensinsuffizienz nur rund 1/3 ausmachte. Ein weiteres Drittel war im Krankenblatt ohne nähere Angaben.

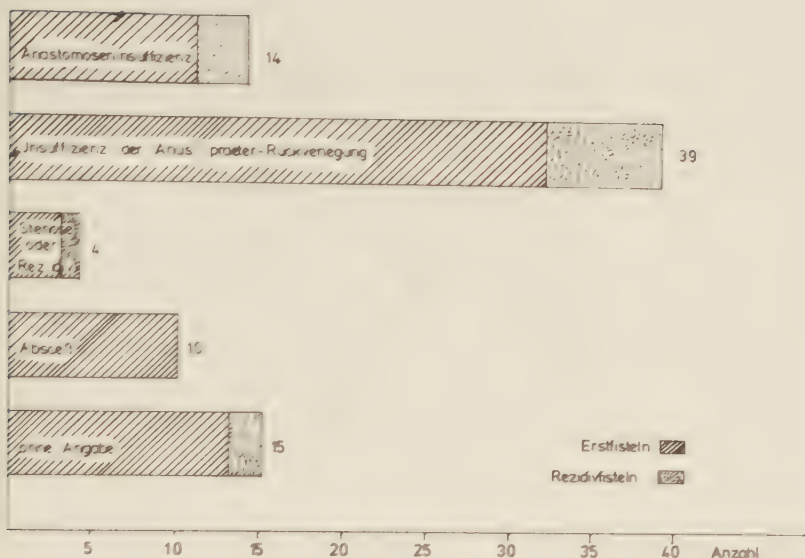
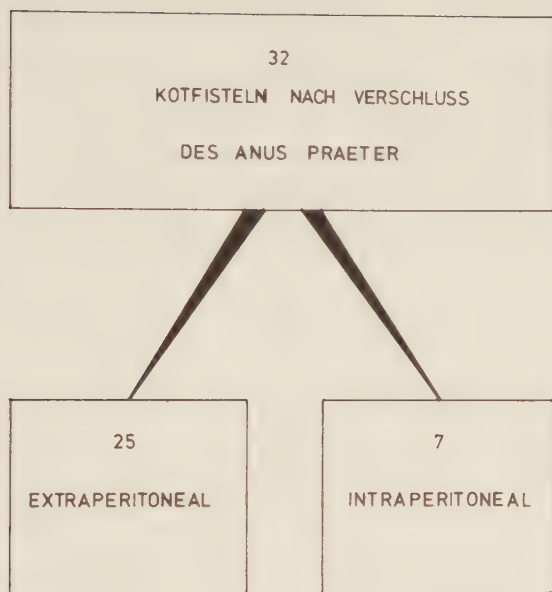


Abb. 10 Ursachen der Kotfisteln: (siehe Tab. 9)

In den Jahren 1959 - 1969 wurden insgesamt 189 Anus praeter-Verbindungen durchgeführt. Bei 138 ist die Verschlussmethode angegeben. Bei 50 (= 26,6 %) fehlt diese Angabe. Von den 138 Verschlüssen waren 101 extraperitoneal und 37 intraperitoneal. 32 (= 17,0 %) gingen in Folge einer Kotfistel über auf: von den 101 extraperitonealen Verschlüssen 25 (= 24,8%), von den 37 intraperitonealen 7 (= 18,9 %). (Tab. 10, Abb. 11)

Jahr	Verschlußmethode			Kotfistel			
	extrap.	intrap.	oh.Ang.	extraperit. absolut	%	intraperit. absolut	%
1959	2	0	1	1	50,0	0	0,0
1960	2	0	1	0	0,0	0	0,0
1961	11	0	7	7	64,0	0	0,0
1962	8	0	3	2	25,0	0	0,0
1963	19	2	2	4	21,0	1	50,0
1964	14	0	2	4	28,5	0	0,0
1965	13	2	4	3	23,0	0	0,0
1966	11	3	1	2	18,2	0	0,0
1967	8	6	13	2	25,0	4	66,6
1968	8	14	8	0	0,0	1	7,1
1969	5	10	8	0	0,0	1	10,0
gesamt	101	37	50	25	24,8	7	18,9

Tab. 10 Methode des Anus praeter-Verschlusses als Ursache für die Entstehung von Kotfisteln: 32 Anus praeter-Verschlüsse (= 17,0 %) gingen im Sinne einer Kotfistel wieder auf. Bezogen auf die Verschlußmethode: 24,8 % der extraperitoneal und 18,9 % der intraperitoneal verschlossenen Anus praeter gingen wieder auf. Bei 50 (= 26,6 %) war die Verschlußmethode im Krankenblatt nicht angegeben.



32 KOTFISTELN IM ANUS PRAETER-BEREICH
(OHNE REZIDIVFISTELN)

Abb. 11 32 Kotfisteln nach Anus praeter-Verschluß (ohne Rezidivfisteln): 25 entstanden nach extraperitonealem und 7 nach intraperitonealem Verschluß. 30 der aufgegangenen Anus praeter waren am Colon transversum, 2 waren Coecalfisteln.

15 Kotfisteln (12 Erst- und 3 Rezidivfisteln) entstanden infolge einer Anastomoseninsuffizienz nach Resektion eines Darmteils. In 5 Fällen (4+1) handelte es sich um eine Ileotransversostomie, in 2 Fällen (1+1) um eine Ileosigmoideostomie, in 5 Fällen (4+1) um eine Anastomose zwischen Colon descendens und Rectum und in 3 Fällen um eine Anastomose zwischen Sigma und Rectum.

10. Dauer der Kotfistel in Tagen

Die Dauer von der Entstehung der Fistel bis zu ihrer Heilung war in den Krankenblättern bei nur 45 Kotfisteln angegeben (Tab. 11). Die meisten Kotfisteln bestanden 1-20 Tage (18 Kotfisteln) und 21-40 Tage (10 Kotfisteln). Über 100 Tage bestanden 5 Fisteln. Davon war eine Fistel mehr als 700 Tage offen. (Patient war mehrmals stationär, ohne daß die Kotfistel ausheilte). Nach 30 Tagen sind im allgemeinen 51 % aller Kotfisteln geschlossen. (Tab. 11, Abb. 12)

Dauer in Tagen	Anzahl	in Prozent der Gesamtzahl	in Prozent der Fälle mit Angabe
0 - 10	9	11,8 %	20,0 %
11 - 20	9	11,8 %	20,0 %
21 - 30	5	6,6 %	11,1 %
31 - 40	5	6,6 %	11,1 %
41 - 50	3	4,0 %	6,7 %
51 - 60	4	5,2 %	8,9 %
61 - 70	0	0,0 %	0,0 %
71 - 80	3	4,0 %	6,7 %
81 - 90	1	1,3 %	2,2 %
91 - 100	1	1,3 %	2,2 %
- 200	2	2,6 %	4,4 %
- 300	2	2,6 %	4,4 %
über 300	1	1,3 %	2,2 %
ohne Angabe	31	40,9 %	-
		76 Fisteln =	(45 Fisteln =
		100 %)	100 %)

Tab. 11: Dauer der Kotfisteln in Tagen: Von den 45 Fisteln, deren Dauer in Tagen angegeben war, waren ca. 70% nach 50 Tagen verschlossen. Über 100 Tage bestanden 11,0 % der Fisteln mit Dauerangabe. Bei 40,9 % war die Dauer der Fistel nicht angegeben.

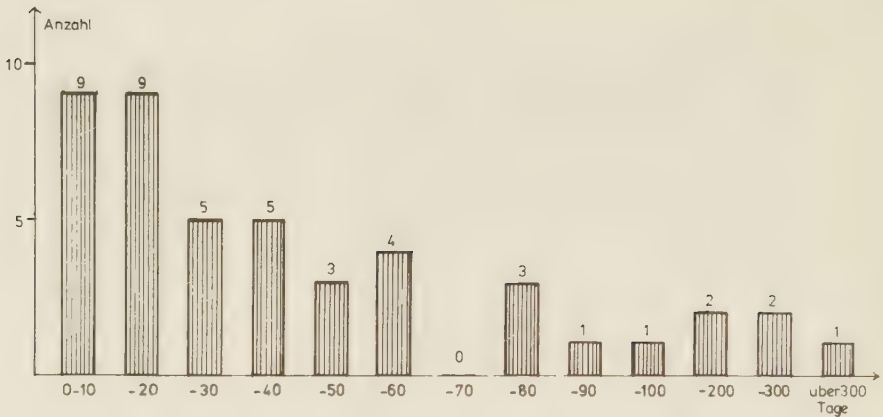


Abb. 12 Dauer der Kotfisteln in Tagen: 31 Kotfisteln waren bereits nach 50 Tagen geschlossen. Mehr als 100 Tage bestanden 5 Fisteln, davon 1 mehr als 700 Tage.

11. Therapie

In den Krankenblättern sind nur sehr ungenaue Angaben über die Therapie der Kotfisteln und den Therapieerfolg gemacht worden. Daher kann darüber keine sichere Aussage gemacht werden. Spontan bzw. unter konservativer Behandlung schlossen sich 25 Erst- und 3 Rezidivfisteln. Operativ wurden 11 bzw. 3 Fisteln geschlossen. Trotz konservativer Behandlung heilten 24 Erst- und 2 Rezidivfisteln nicht. Nach operativer Behandlung bestanden 4 Kotfisteln weiter. 4 bzw. 1 Fistel wurden zum Anus praeter erweitert (davon eine in einem auswärtigen Krankenhaus). Bei der Entlassung war bei 24 Patienten (22 mit Erst- und 2 mit Rezidivfistel) die Kotfistel nicht geschlossen. Ohne Verschluß der Kotfistel starben

4 Patienten. Weitere 4 starben nach Ausheilung der Fistel. (Tab. 12, Abb. 13)

Konservativ behandelt insgesamt	54 Kotfisteln (= 71,1 %)	
davon mit Erfolg	28 "	(= 51,9 %)
ohne Erfolg	26 "	(= 48,1 %)
Operativ behandelt insgesamt	18 "	(= 23,7 %)
davon mit Erfolg	14 "	(= 77,8 %)
ohne Erfolg	4 "	(= 22,2 %)
Bei Entlassung nicht geheilt	24 "	(= 31,6 %)
Zum Anus praeter erweitert	5 "	(= 6,6 %)
Gestorben insgesamt	8 Patienten (= 10,4 %)	
davon ohne Verschluß	4 "	(= 5,2 %)

Tab. 12 Therapie der Kotfisteln: Etwa $\frac{3}{4}$ der Kotfisteln wurden konservativ behandelt; dabei eine Hälfte mit und die andere Hälfte ohne Erfolg. Operativ wurden ca. $\frac{1}{4}$ behandelt: $\frac{3}{4}$ mit und $\frac{1}{4}$ ohne Erfolg.

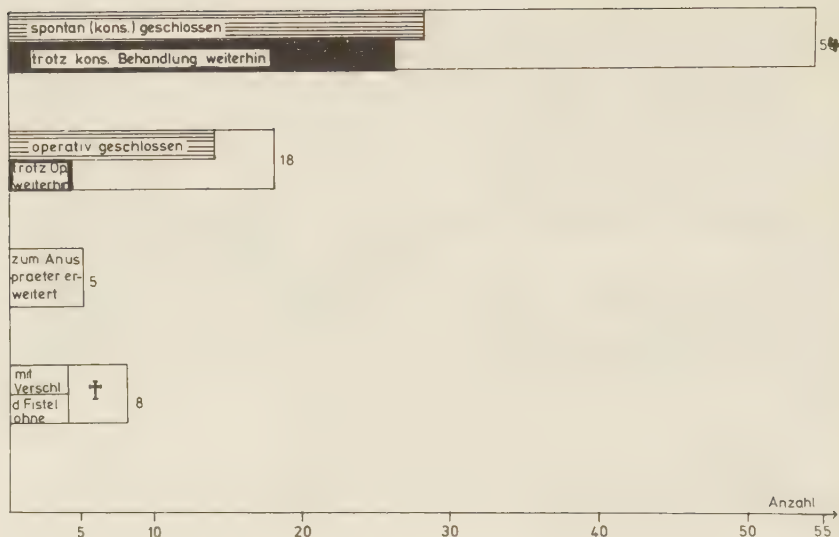


Abb. 13 Therapie der Kotfisteln: Das Verhältnis der Behandlung mit Erfolg zu der ohne Erfolg ist bei der operativen Therapie wesentlich besser als bei der konservativen.

Die Dauer von der Entstehung der Kotfistel bis zu ihrer operativen Therapie (bei 18 Kotfisteln) war sehr unterschiedlich. Sie schwankte zwischen einem Tag und einem Jahr (Tab. 13).

Dauer in Tagen	Anzahl	
	absolut	in %
0 - 10	4	22,2
11 - 50	3	16,7
51 - 100	5	27,8
101 - 200	3	16,7
201 - 300	2	11,1
über 300	1	5,5

Tab. 13

Dauer von der Entstehung der Kotfistel bis zur operativen Therapie. 2/3 der Kotfisteln (66,7 %) wurden innerhalb der ersten 100 Tage operativ behandelt. Eine Kotfistel wurde erst nach mehr als 300 Tagen nach längerer konservativer Behandlung operiert.

Von den 4 Kotfisteln, die ohne Erfolg operativ behandelt wurden, war die Dauer bis zur Operation bei je einem Fall 11 - 50 und 51 - 100 und bei zwei Fällen 101 - 200 Tage.

12. Todesursachen

Von den 61 Patienten mit Kotfisteln starben 8 in der Klinik. Die Todesursache war bei 4 Patienten Herz- und Kreislaufversagen, bei 3 Peritonitis und bei einem Patienten laut Sektionsprotokoll die Kotfistel. Bezogen auf 61 Patienten mit Kotfisteln ergibt sich somit eine Letalität von 1/61 oder 1,6 %. (Tab. 14)

Jahr	ges. Colon		absolut	Kotfisteln	
	absolut	in %		in % der Kotfisteln	in % der gesamten Todesfälle Colon
1959	8	13,3	1	33,3	12,5
1960	3	4,5	-	-	-
1961	10	9,8	-	-	-
1962	17	17,0	1	12,5	5,9
1963	16	13,9	1	12,5	6,3
1964	9	9,5	-	-	-
1965	15	11,6	1	25,0	6,7
1966	22	15,0	1	20,0	4,5
1967	27	15,2	1	14,3	3,7
1968	17	9,1	-	-	-
1969	17	9,1	2	40,0	11,8
1959-1969	161	11,6	8	13,1	5,0

Tab. 14 Todesfälle 1959 - 1969 bei den Patienten mit Kotfisteln im Vergleich zu denen bei den Patienten mit Colonoperationen: In dieser Tabelle soll zweierlei ausgesagt werden: 1. Der Anteil der Todesfälle bei den Patienten mit Kotfisteln. 2. Der Anteil der Todesfälle der Patienten mit Kotfisteln bei den Todesfällen der Patienten mit Colonoperationen.

III. Diskussion

1.) Bei 1382 Patienten mit Colonoperationen in den Jahren 1959 - 1969 entstanden bei 61 Patienten postoperativ 76 Kotfisteln, d.h. Fisteln zwischen einem Colonabschnitt und der Körperoberfläche. Während jedoch die Zahl der Colonoperationen von Jahr zu Jahr zunahm, blieb die Anzahl der Patienten mit Kotfisteln gleich niedrig. Mit Ausnahme der Jahre 1961 und 1962 (10,8 % und 8,0 %) lag der Prozentsatz immer zwischen 2,1 und 6,5 %. Daraus folgt, daß trotz der starken Zunahme der Colonoperationen von 19,3 % im Jahr die Kotfistel eher seltener wurde als zunahm. Der jährliche Prozentsatz der Patienten mit Kotfisteln bezogen auf die Patienten mit Colonoperationen lag durchschnittlich bei 4,4 %. Den höchsten prozentualen Anteil gab es 1961 mit 10,8 %. Von da an sank er stetig bis auf 2,7 % im Jahre 1969. Sicher ist dies auf eine verbesserte prae- und postoperative Behandlung des Patienten und auf verbesserte Operationstechniken zurückzuführen. Nach Neil W. SWINTON werden im Bezug auf die Häufigkeit der Fisteln (besonders nach Anastomoseninsuffizienz) die unterschiedlichsten Angaben gemacht. Manche Autoren geben nur große Insuffizienzen an, die klinisch dann auch Beschwerden verursachen, während andere auch über kleine "Löcher" berichten, die ohne Behandlung ausheilen. GOLIGHER et al. glauben, daß bei 50 % der Patienten Insuffizienzen auftreten.

Von den 76 Fisteln waren 61 Erst- und 10 Rezidivfisteln, d.h. daß bei ca. 1/6 der Patienten nach Verschluß ihrer

Kotfisteln diese nochmals aufging.

2.) Von 1959 - 1969 traten als postoperative Komplikationen nach Eingriffen am Colon folgende am häufigsten auf: Fieber, Sekundärheilung, Abszess, Nachblutung, Embolie, Peritonitis, Sepsis und Kotfistel. Die häufigsten Komplikationen sind Fieber (14 - 30 %), Sekundärheilung (2,8 - 12,0%), Abszess (3,0 - 11,5 %) und Kotfistel (incl. Rezidivfistel 1,5 - 12,7 %). Aus Tabelle 2 ist ersichtlich, daß die Kotfistel keine all zu seltene Komplikation ist. Sie kann in ihrer Häufigkeit Nachblutung, Embolie und Peritonitis gleichgestellt werden.

Nach Neil W. SWINTON sind die häufigsten Komplikationen die Wundinfektion (zwischen 0,1 und 15,0 % aller Fälle) und Anastomoseninsuffizienz. Oliver H. BEARS berichtet, daß die Gesamtkomplikationen nach Eingriffen am Colon mehr als 10 % betragen. Jedoch nur die Hälfte dieser seien direkte Folgen der Colon- und Rectumoperationen.

3.) Bei den Patienten mit Colonoperationen waren 733 Männer (= 53,0 %) und 649 Frauen (= 47,0 %). Bei den 61 Patienten mit Kotfisteln war das Bild genau umgekehrt: 26 Männer (= 42,6 %) und 35 Frauen (= 57,4 %). Bezogen auf die Patienten mit Colonoperationen ergibt sich folgendes prozentuales Verhältnis: Von den 733 Männern mit Colonoperationen hatten 3,54 % Kotfisteln, von den 645 Frauen 5,41 %. Bei den Frauen traten also die Kotfisteln als postoperative Komplikationen um mehr als die Hälfte

häufiger auf als bei den Männern. Von den 1382 Colon-Patienten hatten in den Jahren 1959 - 1969 durchschnittlich 4,4 % postoperativ Kotfisteln. Die weiblichen Patienten lagen um ein Prozent über diesem Durchschnitt, während die männlichen Patienten um den gleichen Betrag darunter lagen. 10 Patienten hatten Fistelrezidive: 6 Männer (= 60 %) und 4 Frauen (= 40 %). Im Gegensatz zu den Erstfisteln sind hier die Männer in der Überzahl.

4.) Die prozentuale Verteilung der Patienten auf die Altersgruppen entspricht in etwa der Normalverteilung: Maximum zwischen 50 und 70 Jahren. Während bei den Männern das Maximum mit 12 Patienten (19,69 %) zwischen 60 und 69 Jahren liegt, bewegt es sich bei den Frauen mit 14 Patienten (= 22,95 %) zwischen 50 und 59 Jahren.

Allein 70,5 % aller Patienten mit Kotfisteln waren zwischen 50 und 69 Jahre alt. Bei den Patienten mit Colonoperationen waren 57,9 % in dieser Altersgruppe. Die jüngsten Patienten mit Kotfisteln waren zwei Mädchen im Alter von 1 und 4 Jahren.

Das durchschnittliche Alter der 61 Patienten mit Kotfisteln lag in den Jahren 1959 - 1969 bei 54,1 Jahren (männl.: 54,6, weibl.: 53,7). Ein Vergleich mit den Patienten mit Colonoperationen zeigt, daß mit Ausnahme des Jahres 1967 der Altersdurchschnitt der Patienten mit Kotfisteln dem der Patienten mit Colonoperationen

entspricht. 1967 waren die beiden Mädchen im Alter von 1 und 4 Jahren. Somit ist hier der Durchschnitt entsprechend niedriger.

5.) Auch bei den Grundleiden der 61 Patienten mit Kotfisteln ist eine gewisse Übereinstimmung mit denen der Patienten mit Colonoperationen zu sehen. 43 Patienten (= 70,5 %) hatten ein Carcinom (gegenüber 57,8 % bei den Colonoperationen), 6,6 % Diverticulitis bzw. Diverticulose (3,3 %), 4,9 % Colitis ulcerosa (4,6 %) und 18,0% sonstige Grundleiden (34,3 %). Bei den 18,0 % mit "sonstigen" Grundleiden handelt es sich um 3 mit Morbus Crohn, 1 mit Analatresie, 3 mit Komplikationen nach gynäkologischen und 4 mit Komplikationen nach sonstigen Operationen außerhalb der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen.

6.) Von den 61 Patienten hatten 55,8 % Normalgewicht in den Grenzen von ± 10 kg. Fast $\frac{1}{3}$ der Patienten, nämlich 31,1 % waren übergewichtig und 13,1 % lagen mehr als 10 kg unter dem Normalgewicht, waren also untergewichtig. Diese Angaben gelten in etwa sowohl für die Männer als auch für die Frauen. Von den 26 Männern (= 100 %) hatten 53,8 % Normalgewicht, 19,1 % waren untergewichtig und 27,0 % hatten Übergewicht. Bei den Frauen (35 Patientinnen = 100 %) hatten 57,1 % Normalgewicht, während 8,6 % unter- und 34,3 % übergewichtig waren.

7.) Die meisten Fisteln entstanden im Bereich des Anus praeter-Verschlusses. Es bildeten sich dort 34 Erst- und 7 Rezidivfisteln aus. Das sind 53,9 % aller Kotfisteln. 22 Erst- und 3 Rezidivfisteln (= 32,9 %) verbanden die Laparotomiewunde mit einer Colonanastomose und nur 6 Fisteln (= 7,9 %) waren die Folgen von Drainagen. Von den restlichen 4 Fisteln (= 5,3 %) entstanden 2 in der sacralen Höhle und 1 an der seitlichen Bauchwand ohne nähere Angabe. Bei einer Kotfistel war im Krankenblatt keine Lokalisation angegeben. Leonidas AGUIRRE und Santiago JARPA geben als hauptsächliche Lokalisationen für Kotfisteln die folgenden an: Fisteln zwischen der Endschlinge der Colostomie und dem Perineum, zwischen den Rändern der Colostomie und der Abdominalwand und zwischen der Anastomose und der Abdominalöffnung nach Rückverlegung der Colostomie.

8.) Die häufigste Lokalisation - Bereich des Anus praeter-Verschlusses - entspricht der häufigsten Ursache für die Entstehung einer Kotfistel: Insuffizienz der Anus praeter-Rückverlegung. 32 Erst- und 7 Rezidivfisteln entstanden, weil der Anus praeter-Verschluß wieder aufging. Das sind 47,56 % aller Kotfisteln einschließlich der Rezidivfisteln. Bei nur 17,07 % (= 11 Erst- und 3 Rezidivfisteln) war eine Anastomosensinsuffizienz die Ursache. Bei 12,20 % (= 10 Fisteln) bestand ein Abszess, der sich zu einer Kotfistel entwickelte. In 4 Fällen (= 4,88 %) verursachte eine

Stenose oder ein Tumorrezidiv im distalen Darmabschnitt eine Kotfistel. Dabei handelte es sich um 3 Erst- und eine Rezidivfistel. Die Ursachen für 13 Erst- und 2 Rezidivfisteln (= 18,29 %) sind im Krankenblatt nicht näher angegeben. Manche Fisteln hatten 2 oder mehr Ursachen, z.B. entwickelten sich einige Fisteln infolge eines Abszesses und einer Anastomoseninsuffizienz.

Alexander J. WALT berichtete auf einem Symposium der Amerikanischen Gesellschaft für Proktologie im Juni 1965, daß die Drainage eines Abszesses und die Anastomoseninsuffizienz nach einer Operation die häufigsten Ursachen für die Entstehung von Fisteln seien.

Insgesamt wurden in den Jahren 1959 - 1969 188 Anus praeter-Verschlüsse durchgeführt. Bei 138 ist die Verschlußmethode angegeben: 101 extraperitoneal und 37 intraperitoneal. Bei 50 (= 26,6 %) ist weder aus dem Krankenblatt noch aus dem Operationsbericht die Art des Verschlusses zu entnehmen. 32 (= 17,0 %) der Anus praeter-Verschlüsse gingen im Sinne einer Kotfistel wieder auf: Von den 101 extraperitonealen 25 (= 24,8 %), von den 37 intraperitonealen 7 (= 18,9 %). Man kann daraus den Schluß ziehen, daß die Gefahr für die Entstehung einer Kotfistel nach einem intraperitonealen Verschluß niedriger ist als nach einem extraperitonealen. Der Unterschied beträgt immerhin nahezu 6 %. Als Ursachen für das Wiederaufgehen von Anus praeter-Verschlüssen wurden in den Krankenblättern

oedematös verdickte Anus praeter-Schenkel, Spannung der Anastomosennähte, sowie eine daraus resultierende Nahtinsuffizienz an der Rückverlegungsanastomose angegeben.

Von den aufgegangenen Anus praeter waren 30 am Colon transversum, 2 waren Coecalfisteln.

Infolge Anastomoseninsuffizienz nach Resektion eines Dickdarmsegments entstanden 15 Kotfisteln. Am häufigsten mit je 5 Fisteln war es eine Ileotransversostomie beziehungsweise eine Anastomose zwischen dem Colon descendens und dem Rectum. In 3 Fällen ging eine Anastomose zwischen dem Sigma und dem Rectum und in 2 Fällen eine Ileosigmoideostomie wieder auf und verursachte eine Kotfistel. Nach Oliver H. BEARS ist die Insuffizienz einer Colon-Colon- oder Colon-Rectum-Anastomose eine meist ernste Komplikation nach Excision eines Dickdarmsegments. Sie sei jedoch meist zu verhüten und ihr Schweregrad in allen Fällen reduzierbar. 3 Kriterien sind, so Oliver H. BEARS, zu beachten:

1. Eine adäquate Blutversorgung
2. Spannungsfreie Anastomose
3. Wasserdichte Anastomose

Nach BEARS tritt eine Insuffizienz der Anastomose bereits am 3. - 4. postoperativen Tage auf. Neil W. SWINTON mahnt: " Ischämie an den Darmenden führt zu Insuffizienz.

Anastomososen sollten nicht mit feinem Gewebe von fragwürdiger Lebensfähigkeit gemacht werden. Außerdem darf es keine Spannung der Anastomosennähte geben."

9.) Die Dauer der Kotfisteln lag zwischen einem und mehr als 700 Tagen. Bei 31 der 76 Fisteln ist im Krankenblatt keine Angabe über ihre Dauer gemacht worden (= 40,8 % !). 31 Kotfisteln waren nach 50 Tagen geschlossen (68,8 % der Kotfisteln mit Angabe der Dauer). Über 100 Tage bestanden 5 Fisteln (= 11,0 %), davon eine Fistel mehr als 700 Tage. Die Patientin wurde mehrmals stationär behandelt, ohne daß die Fistel ausheilte. Danach war die Patientin nicht mehr in Behandlung der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen, sodaß eine weitere Verlaufbeobachtung nicht mehr möglich war.

10.) Über die Therapie der Kotfisteln und deren Erfolg sind in den Krankenblättern nur sehr ungenaue Angaben gemacht worden. Daher können darüber nur allgemeine Aussagen getroffen werden: konservativ oder operativ.

Konservativ wurden insgesamt 54 Kotfisteln behandelt (= 71,1 %). Bei 28 Fisteln, das sind, bezogen auf die Gesamtzahl der konservativ behandelten Fisteln, 51,85 %, führte diese Behandlung zum Erfolg. 26 Fisteln (= 48,15 %) blieben offen. Sie heilten entweder nach Entlassung, was in den Krankenblättern nicht verzeichnet war, oder wur-

den (in 5 Fällen = 6,6 %) zum Anus praeter erweitert. 18 Fisteln wurden operativ behandelt (= 23,7 %). Hier war der Behandlungserfolg wesentlich günstiger. 14 Fisteln (= 77,8 %) blieben nach der Operation geschlossen. Nur 4 Fisteln (= 22,2 %) gingen nach der operativen Fistelrevision wieder auf. Bei der Entlassung aus der stationären Behandlung war bei 24 Patienten (= 31,6 %) die Kotfistel noch nicht geschlossen. 8 der 61 Patienten (= 10,4 %) starben während des Klinikaufenthaltes. Bei 4 Patienten war zum Zeitpunkt des Todes die Fistel noch nicht geschlossen.

Die Dauer von der Entstehung der Kotfistel bis zur operativen Therapie (bei 18 Kotfisteln) war sehr unterschiedlich. Sie schwankte zwischen einem Tag und einem Jahr. 2/3 dieser Kotfisteln wurden innerhalb der ersten 100 Tage behandelt (= 66,7 %). Bei 5 Fisteln (= 27,8 %) wurde die Fistelrevision zwischen dem 100. und dem 300. Tag durchgeführt. Bei einem Patienten (= 5,5 %) bestand die Kotfistel bis zum operativen Eingriff mehr als 300 Tage. Von den 4 Kotfisteln, die ohne Erfolg operiert wurden, lag die Dauer bis zur Operation bei je einem Fall zwischen 11 und 50 sowie 51 und 100 und bei zwei Fällen zwischen 101 und 200 Tagen.

Auf dem bereits erwähnten Symposium der Amerikanischen Gesellschaft für Proktologie betont John R. PAINE, daß

ein direkter chirurgischer Eingriff bei einer Fistel im frühen Stadium weder notwendig, noch nützlich sei. Er hält es für selbstverständlich, daß die meisten Fisteln nicht primär chirurgisch behandelt werden.

11.) Von den 61 Patienten mit Kotfisteln starben 8 (= 13,1 %) in der Klinik. Die Todesursache war bei 4 Patienten ein Herz- und Kreislaufversagen, bei 3 Peritonitis und bei einem Patienten laut Sektionsprotokoll die Kotfistel. Damit ergibt sich eine Letalität der Kotfistel von 1,6 % bezogen auf 61 Patienten mit Kotfisteln. Claude WELCH, Massachusetts General Hospital, gibt eine Letalitätsrate von 16 % nach Colonfisteln an (zit. von Neil W. SWINTON auf dem Symposium der Amerikanischen Gesellschaft für Proktologie.).

Die Todesfälle bei den Patienten mit Kotfisteln machen etwa 5 % aller Todesfälle der am Colon operierten Patienten aus. Bezogen auf die Gesamtzahl der Patienten mit Colonoperationen (1382) beträgt der Anteil nur 0,58 %. Insgesamt starben 161 (= 11,6 %) der Patienten mit Eingriffen am Colon.

Zusammenfassung

In den Jahren 1959 - 1969 wurden an 1382 Patienten Eingriffe am Colon vorgenommen. Postoperativ bekamen 61 Patienten 76 Kotfisteln, das sind 4,4 % aller Patienten mit Colonoperationen. Dabei waren Frauen häufiger betroffen als Männer. Die meisten Patienten waren zwischen 50 und 70 Jahre alt. Das durchschnittliche Alter lag bei 54,1 Jahren. Bei den Männern lag es nur wenig darüber, bei den Frauen darunter. Das häufigste Grundleiden war Carcinom. 70,5 % der Patienten wurden wegen eines Colonicarcinoms operiert. Mehr als die Hälfte der Patienten hatten zum Zeitpunkt der stationären Behandlung Normalgewicht. Nur 13,1 % waren untergewichtig. Der Rest hatte Übergewicht von mehr als 10 kg über dem Sollgewicht. Die Häufigkeit der Lokalisation der Kotfisteln entspricht auch den Ursachen. 53,9 % entstanden an der Anus praeter-Verschlußstelle. 47,56 % waren Folgen einer Rückverlegungsinsuffizienz. Die übrigen Ursachen lagen alle unter 20 %. Nach extraperitonealen Anus praeter-Verschläüssen entstanden um ca. 6 % mehr Kotfisteln als nach intraperitonealen. Nach 50 Tagen waren 2/3 (= 68,8 %) der Kotfisteln bereits verschlossen. Der Erfolg der Therapie war bei operativer Behandlung (77,8 %) deutlich größer als bei konservativer (51,85 %). Bei 2/3 der operativ behandelten Kotfisteln lag die Fistelrevision innerhalb der ersten 100 Tage. 8 Patienten mit Kotfisteln starben in der Klinik, davon 4

mit noch offener Fistel. Bei einem Patienten war die Todesursache die Kotfistel.

Im ganzen gesehen ist die Kotfistel eine nicht allzu häufige, jedoch sehr ernst zu nehmende Komplikation.

L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

1. Aguirre, L., S. Jarpa

Colonic stomas.

Diseases of the colon and rectum, Philadelphia
10: 186 - 190 (1967)

2. Bears, O.H.

Complications of colonic surgery.

Surgical Clinics of North America, Philadelphia
47: 983 - 988 (1967)

3. Goligher, J.C., H.L. Duthie, F.T. Dedombal et al.

Abdomino-anal-pull-through excision for tumors of
the mid-third of the rectum: a comparison with
low anterior resection.

Brit.J. Surg. 52: 323 - 334 (1965)

4. Swinton, N.W., J.R. Paine, J.E. Ray, A.J. Walt,
H.E. Lockhart-Mummery

Colonic and intestinal fistulas.

Diseases of the colon and rectum, Philadelphia
9: 77-89 (1966)

5. Swinton, N.W., W.P. Scherer, A.W. Mendelssohn,
K.S. Nahra

Complications of colonic surgery.

Surgical Clinics of North America, Philadelphia
48: 553 - 558 (1968)

6. Welch, C.

Massachusetts General Hospital (zit. von N.W. Swinton
in 4.).

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. med. G. Hegemann dafür, daß ich die Arbeit an seiner Klinik durchführen durfte. Weiter möchte ich mich bei Herrn Dr. med. B. Husemann für die freundliche Überlassung des Themas, sowie bei den Herren Archivaren für die wertvolle Hilfe bei der Auswertung der Krankenblätter bedanken.

L e b e n s l a u f

Ich, Wolfgang Weigand, wurde am 21. Oktober 1945 in Passau als Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Richard Weigand und seiner Ehefrau Maria, geb. Kraus, geboren. Seit 1946 lebe ich mit meinen Eltern und drei Geschwistern in Greding/Mfr. Von 1951 - 1956 besuchte ich die dortige Volksschule, von 1956 - 1959 das humanistische Gymnasium in Ingolstadt und von 1959 - 1965 das humanistische Gymnasium in Eichstätt. Dort bestand ich im Sommer 1965 das Abitur. Anschließend studierte ich im Wintersemester 1965/66 an der Friedrich - Alexander - Universität Erlangen - Nürnberg Mathematik und Physik. Vom Sommersemester 1966 an studierte ich an der gleichen Universität Medizin. Im März 1967 bestand ich das Vorphysikum und im August 1968 das Physikum. Das medizinische Staatsexamen bestand ich am 15. Februar 1972.

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990